

HANNELORE PAFLIK-HUBER

... eine Stunde zu wenig, ein Tag zu viel ...
... one hour too few, one day too many ...

Heute¹ ist der 28.2.2014, morgen verzeichnet der Kalender den 1.3.2014.

Dieser kurzen, knappen, objektiven Zeitangabe kann jeder entnehmen, dass es sich um ein sogenanntes Gemeinjahr, nicht um ein Schaltjahr handelt, in dem es einen weiteren zusätzlichen Tag gibt, den 29.2. Diesen sich alle vier Jahre wiederholenden Einschub von 24 Stunden gibt es bereits seit 1582, als Papst Gregor XIII. dafür gesorgt hat, dass alle durch vier ganzzahlig teilbaren Jahre Schaltjahre sind. Ausnahmen sind die Jahrhunderte, die nicht durch 400 teilbar sind, wie 1700, 1800, 1900, 2100... Das Verteilschema zwischen Gemein- und Schaltjahr wiederholt sich erst nach jeweils 400 Jahren. Wer die Zeitbegriffe ‚Schaltjahr‘ und ‚Gemeinjahr‘ nicht verwenden möchte, kann diese Festlegung auch ‚Interkalation‘, abgeleitet vom Lateinischen *intercalatio* (=einschieben) nennen. Die Erläuterung dieses uns wohlbekannten Zeitphänomens zeigt die gesamte Problematik auf, die sich einstellt, wenn wir sprachlich einen Aspekt der Zeit zu fassen versuchen. Was im Alltag so selbstverständlich erscheint, benötigt viele Begriffe, Definitionen und Fußnoten, bis etwas annähernd erklärt ist.

Wie verhält es sich dagegen mit dem Visuellen, mit den künstlerischen Manifestationen zum Thema Zeit? Ist die bildliche Veranschaulichung eine geeignete Methode, Zeit zu begreifen, zu verstehen oder uns auf eine Fragestellung aufmerksam zu machen? Die Künstler und Künstlerinnen, die in dieser Ausstellung vertreten sind, zeigen Modelle von einem oder mehreren Zeitaspekten, die diesen ontologischen Begriff – der unser ständiger Begleiter ist – fokussiert. So entsteht ein Angebot an Bildern, die wir benötigen, um Zeit von der Bewusstseinssebene auf die Wahrnehmungsebene zu heben.

Man glaubt, es zu wissen, man denkt, es sei doch so einfach. Die Zeit fließt, aber weshalb fließt sie, warum und woran erkennen wir es? Ist Zeit überhaupt messbar?

Was machen die Geburtstagskinder des 29.2.? Wann feierten Leo von Klenze, Heinrich Wölfle oder Balthus ihre Geburtstage? Wenn man, streng genommen, nur die Geburtstage zählt, wird der berühmte Kunsthistoriker Willibald Sauerländer dieses Jahr 90:4, also 22,5 Jahre. Feiern Chris Barker oder Martin Suter vor? Das soll ja Unglück bringen. Oder feiern sie ständig nach? Oder lassen sie das Fest gar drei Jahre lang ganz entfallen? Für all diese Geburtstagskinder, die quasi drei Jahre in ein Zeitloch fallen, und für uns alle taucht im Kalender, in unserem Zeitablauf und in unserer Zeitwahrnehmung alle vier Jahre ein ganzer Tag mehr auf. Wie kommt dies? Warum konnte man bei der Kalenderreform nicht alles exakt timen?² Ein Jahr hat eine Dauer von 365 Tagen, 5 Stunden, 48 Minuten, 47 Sekunden, also 365,2422454 Tage. Also nicht drei mal 365 Tage und einmal 366 Tage. Wir können daher bei der Zeiteinheit von Tagen diesen Überschuss nicht jährlich unterbringen. Denn es ist nicht möglich, einen Vierteltag einzuschieben.

Verweilen wir kurz bei der 24-Stunden-Einteilung des Tages. Der Hirnforscher Ernst Pöppel hat mit dem Forscherteam um Jürgen Aschoff am Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie in Erling/Andechs von 1960 an mit circa 300 Versuchspersonen den sogenannten Bunkerversuch durchgeführt. Ohne Zeitmesser hat sich in völlig abgedunkelten Räumen in kurzer Zeit der Schlaf-Wach-Rhythmus der Probanden von 24 Stunden auf 24,7 bis 25,2 Stunden verlängert. Diese Dauer blieb danach konstant.³ Unsere biologische Uhr tickt folglich gar nicht im 24-Stunden-Takt. Michael Krüger lässt den Protagonisten in seinem Roman *Himmelsfarb* bedauernd feststellen, dass ihm jeden Tag eine Stunde fehle. Eine

Today¹ is February 28, 2014, tomorrow the calendar will be indicating March 1, 2014.

Anybody can tell from this short, precise, objective indication of time that this year is what is known as a common year, not a leap year, when there is one additional day, February 29. Those extra 24 hours that get slotted in every four years have existed since back in 1582, when Pope Gregory XIII arranged for all years entirely divisible by four to be leap years. Exceptions are the centuries that are not divisible by 400 such as 1700, 1800, 1900, 2100... The system for distinguishing between common and leap years repeats itself every 400 years. Anybody who does not wish to use the terms 'leap year' and 'common year' can refer to this method of determination as 'intercalation', a word derived from the Latin *intercalare* (=to insert). This explanation of a familiar temporal phenomenon demonstrates all the problems we are confronted with when we attempt to explain an aspect of time in words. What seems so obvious in everyday life requires a great deal of terminology, definitions and footnotes in order to be explained, even approximately. What then is the situation as regards the visual, as regards artistic interpretations of the subject of time? Is pictorial illustration a suitable method for understanding time or for drawing our attention to the problems involved? The artists represented at this exhibition show models of one or several aspects of time that focus on this ontological term, which is our constant companion. This gives rise to a series of pictures of the kind we need in order to raise time from the level of consciousness to the level of perception.

We think we know it, we think it really is so simple. Time flows but why does it flow, why and how do we notice the fact? Can time be measured at all?

What do people with birthdays on February 29 do? When did Leo von Klenze, Heinrich Wölfle or Balthus celebrate their birthdays? If we only count his actual birthdays, this year famous art historian Willibald Sauerländer turned 90 divided by four, i.e., meaning he turned 22.5. Do Chris Barker or Martin Suter celebrate in advance? Apparently, that is unlucky. Or do they always celebrate after the event? Or do they forget about the whole thing for three years? For all the people born on this day who, so to speak, fall through a hole in time for three years, and for all of us a whole extra day suddenly appears every four years. How can this be? Why was it not possible to time everything exactly when the calendar was reformed?² A year is 365 days, 5 hours, 48 minutes, 47 seconds, i.e. 365.2422454 days long. In other words, not 3 times 365 days and then once 366 days. Accordingly, using days as our unit of time, we cannot accommodate this surplus yearly. Because it is not possible to slot in one fourth of a day.

Let us linger for a short while on the subject of the division of a day into 24 hours. Together with the research team led by Jürgen Aschoff at the Max Planck Institute for Behavioral Physiology in Erling, Andechs, brain researcher Ernst Pöppel conducted something known as the 'bunker test' on around 300 test persons from 1960 onwards. In completely darkened rooms and without any kind of timekeeping devices, within a short period of time the sleeping/waking rhythms of the test persons had extended from 24 hours to between 24.7 and 25.2 hours. After this this length remained constant.³ According to this, our biological clock does not operate in 24-hour cycles. In his novel *Himmelsfarb* Michael Krüger has his protagonist note regretfully that he has one hour too few in every day. One hour that he needs for love or for work. Krüger believes that this is a question of genetics.⁴ If only he knew that this regret relates to the core of our biological clock and has

Stunde, die er für die Liebe oder für die Arbeit benötige. Krüger denkt, dies sei eine Frage der Genetik.⁴ – Wenn er wüsste, dass dieses Bedauern den Kern unserer biologischen Uhr trifft und nichts mit den Floskeln zu tun hat, die man heute überall hört: „Ich habe keine Zeit“, „Mir fehlt die Zeit“, „Der Tag vergeht wie im Fluge“. Leonardo da Vinci entzog sich der Tag-und-Nacht-Einteilung, gleich Wach-und-Schlaf-Periode, indem er alle drei Stunden für 15 Minuten schlief. Wenn man an Bürozeiten gebunden ist, ist dies nicht besonders praktikabel.

Uns wird jede Illusion genommen. Nichts ist, wie es scheint. Dachten wir, die Zeiteinteilungen wie Tag und Jahr seien immer wiederkehrende und damit leicht zu benennende und überschaubare Zeiteinheiten, über die wir nicht nachdenken oder die unbezweifelbar seien? Nein, bereits hier und nicht erst bei den großen Fragen nach dem schwarzen Loch, nach der ersten Stunde oder dem ersten Tag der Welt wird es komplex. Sobald man die erste Definitionsebene verlässt und beginnt, die Feinjustierung auf Beweiskraft einzustellen, wird es kompliziert. $E=mc^2$, so die kurze Formel. Ihr Erfinder Albert Einstein hat auf der Funkausstellung 1930 in Berlin auf die Frage, wie er die Relativitätstheorie einfach erklären kann, humorvoll geantwortet: „Wenn man mit einem netten Mädchen zwei Stunden zusammen ist, hat man das Gefühl, es seien zwei Minuten; wenn man zwei Minuten auf einem heißen Ofen sitzt, hat man das Gefühl, es seien zwei Stunden. Das ist Relativität.“⁵ Weshalb dauert das Jahr länger, warum bemerken wir die Differenz von etwa 6 Stunden nicht? Weshalb haben wir eine eigene innere Uhr, die etwa eine Stunde mehr für jeden Tag anberaumt? Wie schlägt sich das auf den Körper nieder, wenn dieser nie im Gleichtakt zur astronomischen Uhr läuft? Die erste Frage ist einfach zu beantworten. Die Erde braucht in ihrer Umlaufbahn um die Sonne eben 6 Stunden länger, als unser Kalender suggeriert. Diese Ungenauigkeit des gregorianischen Kalenders⁶ lässt uns drei Jahre lang in der Zukunft leben, bis wir im vierten Jahr wieder alles auf Null setzen, am 29. 2. um 23.59 Uhr. Einen Tag lang stimmt dann das Heute mit der Gegenwart, mit dem Jetzt überein. Jetzt nicht mehr. Wir können es auch anders formulieren: Unser Wunsch, in die Zukunft zu schauen, ist schon längst Tag für Tag bis zum 29. 2. Realität. Würde man jedes Jahr wie Zarathustra oder die Kurden mit dem Newroz, dem 21. 3., dem Frühjahrsanfang, die Kalendereinteilung beginnen, bräuchten wir kein Schaltjahr und keine drei Gemeinjahre.

Können wir das denken oder begreifen? Für jede dieser hier angeführten Zeitthematiken gibt es Kunstwerke. Die rumänische Künstlerin Cristina David (*Real Time Delay*, 2010) lebte einige Wochen lang genau die Zeitdifferenz voraus, die sich zwischen dem Kalenderjahr und dem Sonnenjahr ergibt und nachträglich durch das Schaltjahr ausgeglichen wird. Egal, welchen Zeitbegriff wir beleuchten, es gelingt den Künstlern, eine visuelle Entsprechung zu finden. Will man Zeit veranschaulichen, benötigt es die Kunst. Die Betonung liegt dabei auf der bildlichen Entsprechung. Wir denken in Bildern. Ist das der Beweis für die Rätselhaftigkeit, für das Paradoxon, das immer und überall der Zeit zugesprochen wird? Ist das ein Beweis, dass die Sprache nie ausreicht, dass das Bild mit seiner immanenten Offenheit das Äquivalent ist, um das Phänomen Zeit zu begreifen?

Im sogenannten *Blauen Buch* verlagert Ludwig Wittgenstein das Problem ins Grammatikalische.⁷ Er behauptet dort, dass das Substantiv ‚Zeit‘ uns hinters Licht führt und das Problem darin liegt, dass wir im Deutschen ohne ein entsprechendes Verb auskommen müssen. Ist es dann für die Hopi-Indianer einfacher, die vierte

nothing to do with those set phrases that we hear everywhere today – “I don’t have the time”, “I don’t have enough time”, “the day is just flying by”. Leonardo da Vinci escaped from the division of time into day and night by sleeping for 15 minutes every three hours. If we are bound by office hours, this is not particularly practicable.

All our illusions have been dispelled. Nothing is the way it seems. If we thought that the allocation of time was, like days and years, permanently recurring units and thus easy to describe and keep track of, units of time which we do not have to think about, let alone to question – no, even here things start getting complex, not only when we start to look at the black hole, the questions of how it all started, or of the world’s first hour or its first day. As soon as we leave the first level of definition and start putting the fine-tuning to the test it becomes complicated. $E=mc^2$, the formula is that short. At the Berlin Radio Show in 1930, inventor Albert Einstein humorously answered the question of how he could explain the theory of relativity in simple terms: “If you spend two hours with a nice girl it seems like two minutes but if you sit on a hot stove for two minutes it seems like two hours. That’s relativity.”⁵

Why is the year longer, why don’t we notice the difference of around six hours? Why do we have our own inner clocks that demand around one more hour in every day? How does this affect our bodies if they never run at the same speed as the astronomical clock? The first question is easy to answer. It takes the Earth six hours longer to orbit the sun than our calendar suggests. This inaccuracy of the Gregorian calendar⁶ has us living in the future for three years, until, in the fourth year, we go back to zero, at 11:59 p.m. on February 29. For one day today matches the present. Not anymore, though. We could put it another way. Our desire to look into the future has long since become reality, day for day, until February 29. If, like Zarathustra or the Kurds, we were to start dividing up the calendar on the latter’s Newroz, March 21, the beginning of spring, we would not need three common years and a leap year. Can we imagine that or understand it?

There are works of art for every one of the time-related topics mentioned above. For a number of weeks, Romanian artist Cristina David, lived in advance through the exact time difference between the calendar year and the solar year which is retrospectively balanced out by the leap year (*Real Time Delay*, 2010). Independent of what concept of time we are looking at, the artists succeed in finding a visual equivalent. If we want to illustrate time we need art. My emphasis is on pictorial equivalents. We think in images. Is this proof of the mysteriousness, the paradox quality that is attributed to time, always and everywhere? Is this the proof that language is never enough, that the image with its immanent openness, is the equivalent required for understanding the phenomenon of time? In what is known as the *Blue Book*, Ludwig Wittgenstein shifted the focus of the problem to the field of grammar.⁷ In this book he asserts that the noun ‘time’ tricks us and that the problem lies in the fact that the German language has to get by without an equivalent verb. And so, is it easier for the Hopi Indians to incorporate the fourth dimension into everyday life? In 1963, American linguist Benjamin Lee Whorf identified the system in which the Hopi Indians’ grammar has its own temporal system; it uses annexes and connections, a system that cannot be translated logically into our grammar, our tenses of past, present and future.⁸ Another American linguist, Daniel Leonard Everett, lived for seven years with the Pirahã Indians on the Amazon in Brazil, describing them as “the happiest people”. The latter only ever talk about the present

Dimension in den Alltag einfließen zu lassen? Der amerikanische Linguist Benjamin Lee Whorf hat 1963 das System benannt, mit dem die Hopi-Indianer in ihrer Grammatik ein eigenes Zeitsystem mit Hilfe von Annexen und Konnexen verwenden, das logischerweise nicht in unsere Grammatik, in die Zeitformen der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, übertragbar ist.⁹ Der amerikanische Sprachwissenschaftler Daniel Leonard Everett lebte sieben Jahre bei den Pirahã-Indianern am Amazonas in Brasilien und bezeichnet sie im Titel seines Buches als *Das glücklichste Volk*. Sie sprechen immer nur über die Gegenwart, nie über die Vergangenheit oder gar die Zukunft.⁹ Sie haben im Vergleich zu unserer Zeitwahrnehmung ein völlig anderes Zeitgefühl. Für die Pirahã verläuft Zeit nicht wie für uns linear und auch nicht zyklisch, wie etwa für die Aymara-Indianer, bei denen Vergangenheit und Zukunft identisch sind. Zeit ist für die Pirahã der gegenwärtige Moment. Wie die Hopi-Indianer haben sie sich dafür ihre eigene Sprache geschaffen. Everett fasziniert die ungewöhnliche Heiterkeit der Pirahã. Beruht diese permanent gute Laune auf dem Zeitbewusstsein, das sich ganz auf ein Hier und Jetzt bezieht? Als drittes Beispiel seien die Aymara-Indianer angeführt, ein Volk in den Anden Boliviens, Perus und Chiles, dessen Zeitwahrnehmung erst seit zehn Jahren erforscht wird. Wenn sie von der Zukunft sprechen, deuten sie hinter sich, wenn sie von Vergangenem erzählen, zeigen sie nach vorne. Für uns ist die räumliche Zuordnung der linearen Zeit eindeutig. Vergangenes Erlebtes liegt hinter uns, Zukünftiges vor uns. Anders verhält es sich bei den Aymara. Sie platzieren die Vergangenheit vor dem Ich und die Zukunft dahinter.¹⁰ Umberto Eco ist von dieser Raum-Zeit-Relation fasziniert. Er stellte sich anhand dieser neuen Forschungslage die Frage, ob das Vokabular auch eine Veränderung im Begreifen von Zeit mit sich bringt.¹¹

Norbert Elias weist in seinem Buch *Über die Zeit* nach, dass die Konvention, in einem verdinglichenden Substantiv denken und reden zu müssen, die Wahrnehmung des Zusammenhangs von Ereignissen erschwert. Dies geht auf die Sprachkonvention zurück, Abstraktionen zu personifizieren und reifizieren. Wenn es im Deutschen eine verbale Form des Zeitbegriffes, etwa den Ausdruck ‚zeiten‘, analog dem englischen ‚to time‘ gäbe, so wäre es laut Elias leichter, Tätigkeiten, wie zum Beispiel ‚Auf-die-Uhr-Sehen‘, zu verstehen, nämlich als ein Aufeinanderabstimmen von „Positionen im Nacheinander zweier oder mehrerer Geschehensabläufe“.¹² Wir kennen im alltäglichen Sprachgebrauch dagegen nur zusammengesetzte Redewendungen wie „die Zeit bestimmen“ oder „die Zeit messen“, die suggerieren, dass die Zeit ein Gegenstand ist, an den man einen Meterstab anlegen könnte. Sind es unsere Sprachgewohnheiten, die zur Verwirrung im Nachdenken und Begreifen von Zeit beitragen? Wir helfen uns mit zusammengesetzten Begriffen wie ‚Zeitbewusstsein‘, ‚Zeitwahrnehmung‘, ‚Zeitgefühl‘; oder indem wir ‚Zeit‘ mit Adjektiven präzisieren: erlebte Zeit, lineare Zeit, zyklische Zeit. Hinzu kommen die Neuschöpfungen wie ‚Zeitblume‘ oder ‚Zeitfenster‘, um nur einige zu nennen. Mit den beiden letzten Begriffen sind wir schon ganz nah am Visuellen. Die Metapher geht den ersten Schritt in die Veranschaulichung. Wie das Beispiel von Heinz Gappmayr zeigt, ist es die Kunst, die im Bild mit ganz einfachen Mitteln wie Pfeilen das Wort ‚Zeit‘ zusammensetzen kann. Genial zeigt der Künstler: die Zeit fließt – linear, irreversibel? Im Bild ist es möglich: Die Zukunft kann hier auch links liegen; die Zeit ist vorwärts und gleichzeitig rückwärts gerichtet. Wie lange dauert ein Jetzt? Kein Zeitpfeil stört oder irritiert den anderen. Unsere Zeitwahrnehmung und die aller drei hier angeführten Indianervölker finden eine bildliche Entsprechung in einem einzigen Kunstwerk.

and never about the past, let alone the future.⁹ Their attitude is completely different from our perception of time. For the Pirahã the course of time is not linear as it is for us, nor is it cyclical, as it is, for example, for the Aymara Indians, for whom the past and the future are identical. For the Pirahã time is the present moment. Like the Hopi Indians they have created their own language for this. Everett is fascinated by the Pirahã's unusual happiness. Is this permanent good mood based on a consciousness of time completely in the here and now? A third example worth mentioning is the Aymara Indians, a tribe in the Andes in Bolivia, Peru and Chile. It is only over the past ten years that research into this tribe's perception of time has been conducted. When they talk about the future the people of this tribe point behind themselves and when they talk about past events they point forwards. To us, the spatial position of linear time is clear. Past events lie behind us, future ones before us. The situation is different for the Aymaras. They place the past in front of themselves and the future behind them.¹⁰ Umberto Eco is fascinated by this relationship between space and time. And on the basis of the new state of research he asks himself whether vocabulary also involves a change in the understanding of time.¹¹

In his book *An Essay on Time* Norbert Elias demonstrates that the convention of having to think and speak in reifying nouns makes the perception of the connection between events more difficult. This goes back to the linguistic convention of personifying and reifying abstract things in German. According to Elias, if a verbal form of the word 'time' existed in German as it does in English ("to time") it would be easier to understand activities such as "looking at the clock" as a coordination of "positions within a sequence of two or more chains of events".¹² In the everyday usage of language by contrast, we only know compounded figures of speech such as "setting a time" and "measuring time", which suggests that time is an object which we could place a yardstick against. Is it our linguistic habits that contribute to the confusion when thinking about and understanding time? In German, we help ourselves out by using compound nouns such as 'Zeitbewusstsein' (awareness of time), 'Zeitwahrnehmung' (perception of time), 'Zeitgefühl' (sense of time), or by using adjectives to augment the word



Heinz Gappmayr
ZEIT, 1984
WVZ. 533

Gappmayr richtet die Zeitpfeile in alle Richtungen, nach oben, nach unten, nach links und nach rechts, wie wenn er von den Zeitmodellen der Hopi-, Pirahã- und Aymara-Indianer ebenso Kenntnis hätte. Das Wort ‚Zeit‘ bildet sich gleichzeitig aus vielen Zeiten.

- 1 Diese Zeitangabe gilt nur für den Tag, an dem ich beginne, den Text für den Katalog zu verfassen. Hanne Darboven schreibt handschriftlich auf viele Arbeiten das Wort ‚heute‘, das immer durchgestrichen ist. Diese Linie verdeutlicht, wie kurz die Zeitspanne des Heute währt. Durchgestrichen ist sie die sichtbare Verwandlung von Gegenwart in Vergangenheit. In Vorbereitung: Hannelore Paflik-Huber, *Gegenwart oder Unendlichkeit. Visualisierung von Zeit*. Voraussichtliches Erscheinungsdatum: März 2015.
- 2 Der julianische Kalender ging dem Jahreslauf der Sonne um 10 Tage nach. Die Verspätung gegenüber dem Frühlingsanfang, wenn wir diesen hier weiterhin als Fixpunkt nehmen, wurde 1582 durch Streichung von 10 Tagen (auf Donnerstag, den 4. Oktober, folgte Freitag, der 15. Oktober) korrigiert.
- 3 Siehe hierzu vor allem: Ernst Pöppel, *Grenzen des Bewußtseins. Wie kommen wir zur Zeit, und wie entsteht Wirklichkeit?* Leipzig/Frankfurt am Main 1997.
- 4 Michael Krüger im Gespräch mit Wolfgang Heim, in: SWR Leute, gesendet am 13.3.2004.
- 5 Albert Einstein, Rede zur Eröffnung der 7. Großen Deutschen Funkausstellung am 22.8.1930, siehe: <http://staff-www.uni-marburg.de/~naeser/ss2k2sk06.htm>. Stand: März 2014.
- 6 Aber auch diese Zahl stimmt nicht. Pro Jahr ergibt sich immer noch ein Rest Ungenauigkeit von 11 Sekunden, die wir erst in rund 1000 Jahren wieder eingeholt hätten.
- 7 Ludwig Wittgenstein, *Das Blaue Buch*, Band 5, Frankfurt am Main 1984, S. 15ff.
- 8 Siehe Benjamin Lee Whorf, *Sprache, Denken, Wirklichkeit*, Hamburg 1963, S. 122ff. Soweit die Tatsache des eigenen, nicht übertragbaren Systems. Seine Schlussfolgerungen daraus bezüglich der Zeitwahrnehmung der Hopi-Indianer wurden zwei Jahrzehnte später widerlegt. Siehe Ekkehart Malotki, *Hopi Time. A Linguistic Analysis of the Temporal Concepts in the Hopi Language (Trends in Linguistics, Studies and Monographs, No. 20)*, Berlin/New York/Amsterdam 1983.
- 9 Daniel Everett, *Das glücklichste Volk. Sieben Jahre bei den Pirahã-Indianern am Amazonas*, München 2008.
- 10 Das Wort ‚qhipa‘ heißt hinten und Zukunft, ‚nayra‘ steht für vorne und Vergangenheit. Siehe Studie Rafael E. Nunez und Eve Sweetser, „With the Future Behind Them: Convergent Evidence From Aymara Language and Gesture in the Crosslinguistic Comparison of Spatial Construals of Time“, in: *Cognitive Science*, Bd. 30, S. 401–445, <http://www.ppls.ed.ac.uk/ppig/documents/NSaymaraproofs.pdf>. Stand: März 2014.
- 11 Siehe Umberto Eco, *Mouse or Rat: Translation as Negotiation*, London 2003.
- 12 Siehe Norbert Elias, „Über die Zeit“, in: Norbert Elias (Hg.), *Gesammelte Schriften*, Bd. 9, Frankfurt am Main 2004.

‘time’ – perceived time, linear time, cyclical time. Then there are all the newly coined usages such as ‘time flower’ and ‘timeslot’, to name but a few. With the last two terms we have at last come very close to the visual. These metaphors make the first step towards visualization. As the example of Heinz Gappmayr shows, it is art that can, through images, use very simple devices such as arrows, to put together the word ‘Zeit’ (time). The artist ingeniously shows how time flows – in a linear way, irreversibly? In a picture this is possible, here the future can also be on the left; with time pointing forwards and, at the same time, backwards. How long does a now last? No time arrow disturbs or irritates the next one. There is a pictorial counterpart here for our perception of time and for all the three tribes of Indians mentioned above, all in a single work of art. The artist points the arrows of time in all directions, upwards, downwards, to the left and right as if he were also familiar with the models of time used by the Hopi, the Pirahã and the Aymaran Indians. The word time is formed from many different notions of ‘time’, at the same time.

- 1 This indication of time only applies to the date when I started writing the text for the catalogue. Hanne Darboven writes the word ‘heute’ (today) onto many of her works by hand and always crosses it out. This line illustrates for how short a time ‘today’ is valid. When crossed out it represents the visible transformation of present into past. In preparation: Hannelore Paflik-Huber, *Gegenwart oder Unendlichkeit. Visualisierung von Zeit*. Estimated publication date: March 2015.
- 2 The Julian calendar did not keep pace with the course of the sun in one year and was around 10 days too short. In 1582, the lateness of the beginning of spring, if we wish to keep this as our fixed point, was corrected by deleting ten days (Thursday, October 4 was followed by Friday, October 15).
- 3 On this see principally Ernst Pöppel, *Grenzen des Bewußtseins. Wie kommen wir zur Zeit, und wie entsteht Wirklichkeit?*, Leipzig/Frankfurt am Main 1997.
- 4 Michael Krüger in conversation with Wolfgang Heim, in: SWR Leute, broadcast on March 13, 2004.
- 5 Albert Einstein, speech to mark the opening of the 7th Great German Radio Show on August 22, 1930, see: <http://staff-www.uni-marburg.de/~naeser/ss2k2sk06.htm>, as of March 2014.
- 6 But even this figure is not correct. There is still a slight inaccuracy amounting to 11 seconds per year which we would not have caught up with for approximately another 1000 years.
- 7 Ludwig Wittgenstein, *Das Blaue Buch*, volume 5, Frankfurt am Main 1984, pp. 15ff.
- 8 See Benjamin Lee Whorf, *Language, Thought, and Reality*, Cambridge, Massachusetts 1956. This much on the fact of their own untranslatable system. His conclusions on the Hopi Indians’ perception of time were refuted two decades later. See Ekkehart Malotki, *Hopi Time. A Linguistic Analysis of the Temporal Concepts in the Hopi Language (Trends in Linguistics, Studies and Monographs, No. 20)*, Berlin/New York/Amsterdam 1983.
- 9 Daniel Everett, *Das glücklichste Volk. Sieben Jahre bei den Pirahã-Indianern am Amazonas*, Munich 2008.
- 10 The word ‘qhipa’ means behind and future, ‘nayra’ in front of and past. See Rafael E. Nunez and Eve Sweetser, “With the Future Behind Them: Convergent Evidence from Aymara Language and Gesture in the Crosslinguistic Comparison of Spatial Construals of Time”, in: *Cognitive Science*, Vol. 30, pp. 401–445, <http://www.ppls.ed.ac.uk/ppig/documents/NSaymaraproofs.pdf>, as of March 2014.
- 11 See Umberto Eco, *Mouse or Rat: Translation as Negotiation*, London 2003.
- 12 See Norbert Elias, *An Essay on Time*, Dublin 2007.